SEOUENCE LISTING

```
<110> Mahajan, Pramod B.
<120> Rice MLH1 Ortholog and Uses Thereof
<130> 35718/238971
<150> 60/233,124
<151> 2000-09-18
<160> 4
<170> FastSEQ for Windows Version 4.0
<210> 1
<211> 2501
<212> DNA
<213> Oryza sativa
<220>
<221> CDS
<222> (121)...(2295)
<400> 1
cggcacgaga ttttgcagtc tcctctcctc ctccgctcga gcgagtgagt cccgaccacg
                                                                       60
tegetgeeet egeeteaceg eeggeeaace geegtgaega gagategage agggegggge
                                                                      120
atg gac gag cct tcg ccg cgc gga ggt ggg tgc gcc ggg gag ccg ccc
                                                                      168
Met Asp Glu Pro Ser Pro Arg Gly Gly Cys Ala Gly Glu Pro Pro
 1
                                                                       216
cgc atc cgg agg ttg gag gag tcg gtg gtg aac cgc atc gcg gcg ggg
Arg Ile Arg Arg Leu Glu Glu Ser Val Val Asn Arg Ile Ala Ala Gly
             20
gag gtg atc cag cgg ccg tcg tcg gcg gtg aag gag ctc atc gag aac
                                                                       264
Glu Val Ile Gln Arg Pro Ser Ser Ala Val Lys Glu Leu Ile Glu Asn
age ete gae get gge gee tee age gte tee gtt geg gtg aag gae ggt
                                                                       312
Ser Leu Asp Ala Gly Ala Ser Ser Val Ser Val Ala Val Lys Asp Gly
                          55
ggc ctc aag ctc atc cag gtc tcc gat gac ggc cat ggc atc agg ttt
                                                                       360
Gly Leu Lys Leu Ile Gln Val Ser Asp Asp Gly His Gly Ile Arg Phe
                      70
 65
gag gat ttg gca ata ttg tgc gaa agg cat act acc tca aag tta tct
                                                                       408
Glu Asp Leu Ala Ile Leu Cys Glu Arg His Thr Thr Ser Lys Leu Ser
                  85
                                      90
                                                                       456
gca tac gag gat ctg cag acc ata aaa tcg atg ggg ttc aga ggg gag
Ala Tyr Glu Asp Leu Gln Thr Ile Lys Ser Met Gly Phe Arg Gly Glu
                                                     110
```

105

100

gct Ala	ttg Leu	gct Ala 115	agt Ser	atg Met	act Thr	tat Tyr	gtt Val 120	ggc Gly	cat His	gtt Val	acc Thr	gtg Val 125	aca Thr	acg Thr	ata Ile	504
aca Thr	gaa Glu 130	ggc Gly	caa Gln	ttg Leu	cac His	ggc Gly 135	tac Tyr	agg Arg	gtt Val	tct Ser	tac Tyr 140	aga Arg	gat Asp	ggt Gly	gta Val	552
atg Met 145	gag Glu	aat Asn	gag Glu	cct Pro	aag Lys 150	cct Pro	tgc Cys	gct Ala	gcg Ala	gtg Val 155	aaa Lys	gga Gly	act Thr	caa Gln	gtc Val 160	600
atg Met	gtt Val	gaa Glu	aat Asn	cta Leu 165	ttt Phe	tac Tyr	aac Asn	atg Met	gta Val 170	gcc Ala	cgc Arg	aag Lys	aaa Lys	aca Thr 175	ttg Leu	648
cag Gln	aac Asn	tcc Ser	aat Asn 180	gat Asp	gac Asp	tac Tyr	ccc Pro	aag Lys 185	atc Ile	gta Val	gac Asp	ttc Phe	atc Ile 190	agt Ser	cgg Arg	696
					atc Ile											744
gcc Ala	aat Asn 210	aga Arg	gca Ala	gat Asp	gtt Val	cat His 215	agt Ser	gca Ala	agt Ser	aca Thr	tcc Ser 220	tca Ser	agg Arg	tta Leu	gat Asp	792
gct Ala 225	atc Ile	agg Arg	agt Ser	gtc Val	tat Tyr 230	ggg Gly	gct Ala	tct Ser	gtc Val	gtt Val 235	cgt Arg	gat Asp	ctc Leu	ata Ile	gaa Glu 240	840
ata Ile	aag Lys	gtt Val	tca Ser	tat Tyr 245	gag Glu	gat Asp	gct Ala	gca Ala	gat Asp 250	tca Ser	atc Ile	ttc Phe	aag Lys	atg Met 255	gat Asp	888
ggt Gly	tac Tyr	atc Ile	tca Ser 260	aat Asn	gca Ala	aat Asn	tat Tyr	gtg Val 265	gca Ala	aag Lys	aag Lys	att Ile	aca Thr 270	atg Met	att Ile	936
					agg Arg											984
att Ile	gaa Glu 290	ttt Phe	gtg Val	tac Tyr	tct Ser	gca Ala 295	aca Thr	ttg Leu	cct Pro	caa Gln	gca Ala 300	tcc Ser	aaa Lys	cct Pro	ttc Phe	1032
					cat His 310											1080
					gag Glu											1128

gaa Glu	aca Thr	ata Ile	aga Arg 340	aat Asn	gct Ala	att Ile	gag Glu	gaa Glu 345	aaa Lys	ctg Leu	atg Met	aat Asn	tct Ser 350	aat Asn	aca Thr	1176
					act Thr											1224
gct Ala	aac Asn 370	cca Pro	caa Gln	aag Lys	gat Asp	aag Lys 375	gtt Val	tct Ser	gag Glu	gcc Ala	agt Ser 380	atg Met	ggt Gly	tct Ser	gga Gly	1272
aca Thr 385	aaa Lys	tct Ser	caa Gln	aaa Lys	att Ile 390	cct Pro	gtg Val	agc Ser	caa Gln	atg Met 395	gtc Val	aga Arg	aca Thr	gat Asp	cca Pro 400	1320
					aga Arg											1368
					ttt Phe											1416
					aaa Lys											1464
ctc Leu	ctt Leu 450	gtg Val	gaa Glu	ata Ile	gat Asp	tct Ser 455	agc Ser	ttc Phe	cat His	cct Pro	ggc Gly 460	ctt Leu	ttg Leu	gac Asp	att Ile	1512
gtc Val 465	aag Lys	aac Asn	tgc Cys	aca Thr	tat Tyr 470	gtt Val	gga Gly	ctt Leu	gcc Ala	gat Asp 475	gaa Glu	gcc Ala	ttt Phe	gct Ala	ttg Leu 480	1560
					cgc Arg											1608
					cag Gln											1656
					gaa Glu											1704
					gaa Glu											1752
					gta Val 550											1800

atg att aat gag tac ttt tct att cac att gat caa gat ggc aaa ttg Met Ile Asn Glu Tyr Phe Ser Ile His Ile Asp Gln Asp Gly Lys Leu 565 570 575	1848
aca aga ctt cct gtt gta ctg gac cag tac acc cct gat atg gac cgt Thr Arg Leu Pro Val Val Leu Asp Gln Tyr Thr Pro Asp Met Asp Arg 580 585 590	1896
ctt cca gaa ttt gtg ttg gct tta gga aat gat gtt act tgg gat gac Leu Pro Glu Phe Val Leu Ala Leu Gly Asn Asp Val Thr Trp Asp Asp 595 600 605	1944
gag aaa gag tgc ttc aga aca gta gct tct gct gta gga aac ttc tat Glu Lys Glu Cys Phe Arg Thr Val Ala Ser Ala Val Gly Asn Phe Tyr 610 615 620	1992
gca ctt cat ccc cca atc ctt cca aat cca tct ggg aat ggc att cat Ala Leu His Pro Pro Ile Leu Pro Asn Pro Ser Gly Asn Gly Ile His 625 630 635 640	2040
tta tac aag aaa aat aga gat tca atg gct gat gaa cat gct gag aat Leu Tyr Lys Lys Asn Arg Asp Ser Met Ala Asp Glu His Ala Glu Asn 645 650 655	2088
gat cta ata tca gat gaa aat gac gtt gat caa gaa ctt ctt gcg gaa Asp Leu Ile Ser Asp Glu Asn Asp Val Asp Gln Glu Leu Leu Ala Glu 660 665 670	2136
gca gaa gca tgg gcc caa cgt gag tgg acc att cag cat gtc ttg Ala Glu Ala Ala Trp Ala Gln Arg Glu Trp Thr Ile Gln His Val Leu 675 680 685	2184
ttt cca tcc atg cga ctt ttc ctc aag ccc ccg aag tca atg gca aca Phe Pro Ser Met Arg Leu Phe Leu Lys Pro Pro Lys Ser Met Ala Thr 690 695 700	2232
gat gga acg ttt gtg cag gtt gct tcc ttg gag aaa ctc tac aag att Asp Gly Thr Phe Val Gln Val Ala Ser Leu Glu Lys Leu Tyr Lys Ile 705 710 715 720	2280
ttt gaa agg tgt tag ctcataagtg agaaaatgaa ggcagagtaa gatcatgatt Phe Glu Arg Cys *	2335
catggagtgt ttttgaaaat gtgtataatt tcaccgtatt atgtactttg atagtgtctg tagaaactga agaaagaaag atggctttac ttctgaattg aaagttaacg atgccagcaa ttgtatattc tgatcaacca aaaaaaaaaa	2395 2455 2501
<210> 2 <211> 724 <212> PRT <213> Oryza sativa	
<pre><400> 2 Met Asp Glu Pro Ser Pro Arg Gly Gly Gly Cys Ala Gly Glu Pro Pro 1</pre>	

			20					25					30		
		35			Pro		40					45			
	50				Ala	55					60				
65					Gln 70					75					80
	_			85	Leu				90					95	
			100		Gln			105					110		
		115			Thr		120					125			
	130				His	135					140				
145					Lys 150					155					160
				165	Phe				170					175	
			180		Asp			185					190		
		195			Ile Val		200					205			
	210				var	215					220				
225					230 Glu					235					240
	_			245					250					255	
			260		Ala			265					270		
		275			Arg		280					285			
	290				Ser	295					300				
305	-				310					315					Ile 320
				325	Glu				330					335	
			340					345					350		Thr
	_	355					360					365			Gln
	370					375					380				Gly
385					390					395					Pro 400
_				405					410					415	Ser
			420					425					430		Arg
		435					440					445			Glu
	450					455					460				Ile
Val 465	туѕ	Asn	cys	Thr	Tyr 470	val	GTĀ	ьeu	ATA	475	GIU	AIA	ьпе	AId	Leu 480

The Gln His Asn Thr Arg Leu Tyr Leu Val Asn Val Val Asn Ile Ser 480	Cox
Lys Glu Leu Met Tyr Gln Gln Ala Leu Cys Arg Phe Gly Asn Phe Asn 500 500 500 500 500 500 500 500 500 50	ser
Ala Ile Gln Leu Ser Glu Pro Ala Pro Leu Gln Glu Leu Leu Val Met 515 5 520 520 525 Ala Leu Lys Asp Asp Glu Leu Met Ser Asp Glu Lys Asp Asp Glu Lys 530 Leu Glu Ile Ala Glu Val Asn Thr Glu Ile Leu Lys Glu Asn Ala Glu 545 550 555 560 Met Ile Asn Glu Tyr Phe Ser Ile His Ile Asp Gln Asp Gly Lys Leu 560 Met Ile Asn Glu Tyr Phe Ser Ile His Ile Asp Gln Asp Gly Lys Leu 560 Thr Arg Leu Pro Val Val Leu Asp Gln Tyr Thr Pro Asp Met Asp Arg 580 580 580 590 Leu Pro Glu Phe Val Leu Ala Leu Gly Asn Asp Val Thr Trp Asp Asp 600 Glu Lys Glu Cys Phe Arg Thr Val Ala Ser Ala Val Gly Asn Phe Tyr 610 605 Ala Leu His Pro Pro Ile Leu Pro Asn Pro Ser Gly Asn Gly Ile His 625 630 640 Leu Tyr Lys Lys Asn Arg Asp Ser Met Ala Asp Glu His Ala Glu Asn 655 Asp Leu Ile Ser Asp Glu Asn Asp Val Asp Glu His Ala Glu Asn 665 Ala Glu Ala Ala Trp Ala Gln Arg Glu Trp Thr Ile Gln His Val Leu 666 660 665 Ala Glu Ala Ala Trp Ala Gln Arg Glu Trp Thr Ile Gln His Val Leu 660 670 Asp Gly Thr Phe Val Gln Val Ala Ser Leu Glu Lys Leu Tyr Lys Ile 690 695 Asp Gly Thr Phe Val Gln Val Ala Ser Leu Glu Lys Leu Tyr Lys Ile 705 710 710 715 720 Phe Glu Arg Cys	Asn
530	Met
Second S	Lys
Thr Arg Leu Pro Val Val Leu Asp Gln Tyr Thr Pro Asp Met Asp Arg 580 585 585 585 585 585 585 585 585 585	
Leu Pro Glu Phe Val Leu Ala Leu Gly Asn Asp Val Thr Trp Asp Asp 600 605 605 606 605 606 605 606 605 606 605 606 605 606 605 605	Leu
Glu Lys Glu Cys Phe Arg Thr Val Ala Ser Ala Val Gly Asn Phe Tyr 610 Ala Leu His Pro Pro Ile Leu Pro Asn Pro Ser Gly Asn Gly Ile His 625 Asp Leu Tyr Lys Lys Asn Arg Asp Ser Met Ala Asp Glu His Ala Glu Asn 665 Asp Leu Ile Ser Asp Glu Asn Asp Val Asp Glu Glu Leu Leu Ala Glu 666 Ala Glu Ala Ala Trp Ala Gln Arg Glu Trp Thr Ile Gln His Val Leu 667 Ala Glu Ala Ala Trp Ala Gln Arg Glu Trp Thr Ile Gln His Val Leu 667 Phe Pro Ser Met Arg Leu Phe Leu Lys Pro Pro Lys Ser Met Ala Thr 690 Asp Gly Thr Phe Val Gln Val Ala Ser Leu Glu Lys Leu Tyr Lys Ile 705 Phe Glu Arg Cys <pre> </pre> <pre> </pre> <pre> </pre> <pre> </pre> <pre> </pre> <pre> </pre> <pre> <pre> </pre> <pre> <pre> <pre> </pre> <pre> <pre> <pre> <pre> <pre> </pre> <pre> <pre> <pre> <pre> <pre> <pre> </pre> <pre> </pre> <pre> <pre> <pre> <pre> <pre> <pre> <pre> <pre> <pre> <pre> <pre> <pre> <pre> <pre> <pre> <pre> <pre> <pre> <pre> <pre> <pre> <pre> <pre> <pre> <pre> <pre> <pre> <pre> <pre> <pre> <pre> <pre> <pre> <pre> <pre> <pre> <pre> <pre> <pre> <pre> <pre> <pre> <pre> <pre> <pre> <pre> <pre> <pre> <pre> <pre> <pre> <pre> <pre> <pre> <pre> <pre> <pre> <pre> <pre> <pre> <pre> <pre> <pre> <pre> <pre> <pre> <pre> <pre> <pre> <pre> <pre> <pre> <pre> <pre> <</pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre>	Arg
Ala Leu His Pro Pro Ile Leu Pro Asn Pro Ser Gly Asn Gly Ile His 625 630 630 640 Leu Tyr Lys Lys Asn Arg Asp Ser Met Ala Asp Glu His Ala Glu Asn 645 Asp Leu Ile Ser Asp Glu Asn Asp Val Asp Gln Glu Leu Leu Ala Glu 660 665 Ala Glu Ala Ala Trp Ala Gln Arg Glu Trp Thr Ile Gln His Val Leu 675 Phe Pro Ser Met Arg Leu Phe Leu Lys Pro Pro Lys Ser Met Ala Thr 690 695 Asp Gly Thr Phe Val Gln Val Ala Ser Leu Glu Lys Leu Tyr Lys Ile 705 710 715 720 Phe Glu Arg Cys <pre> </pre> <pre> <pre> </pre> <pre> </pre> <pre> <pre> </pre> <pre> <pre> </pre> <pre> <pre> <pre> </pre> <pre> <pre> <pre> <pre> </pre> <pre> <pre> <pre> <pre> </pre> <pre> <p< td=""><td></td></p<></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre>	
625 Leu Tyr Lys Lys Asn Arg Asp Ser Met Ala Asp Glu His Ala Glu Asn 645 Asp Leu Ile Ser Asp Glu Asn Asp Val Asp Gln Glu Leu Leu Ala Glu 660 665 670 Ala Glu Ala Ala Trp Ala Gln Arg Glu Trp Thr Ile Gln His Val Leu 675 Phe Pro Ser Met Arg Leu Phe Leu Lys Pro Pro Lys Ser Met Ala Thr 690 Asp Gly Thr Phe Val Gln Val Ala Ser Leu Glu Lys Leu Tyr Lys Ile 705 710 715 720 Phe Glu Arg Cys <pre> </pre> <pre> </pre> <pre> <pre> </pre> <pre> <pre> </pre> <pre> <pre> </pre> <pre> <pre> <pre> <pre> </pre> <pre> <pre> <pre> <pre> <pre> </pre> <pre> <p< td=""><td></td></p<></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre>	
Asp Leu Ile Ser Asp Glu Asn Asp Val Asp Gln Glu Leu Leu Ala Glu 660 Ala Glu Ala Ala Trp Ala Gln Arg Glu Trp Thr Ile Gln His Val Leu 675 680 685 Phe Pro Ser Met Arg Leu Phe Leu Lys Pro Pro Lys Ser Met Ala Thr 690 Asp Gly Thr Phe Val Gln Val Ala Ser Leu Glu Lys Leu Tyr Lys Ile 705 710 715 720 Phe Glu Arg Cys <pre> </pre> <pre> </pre> <pre> </pre> <pre> <pre> </pre> <pre> </pre> <pre> <pre> </pre> <pre> <pre> </pre> <pre> <pre> <pre> <pre> <pre> <pre> <pre> <pre> <pre> <pre> <pre> <pre> Asp Gly Thr Phe Val Gln Val Ala Ser Leu Glu Lys Leu Tyr Lys Ile 705 710 715 720 Phe Glu Arg Cys </pre> <pre> </pre> <pre> <pr< td=""><td></td></pr<></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre>	
Ala Glu Ala Ala Trp Ala Gln Arg Glu Trp Thr Ile Gln His Val Leu 675 680 685 Phe Pro Ser Met Arg Leu Phe Leu Lys Pro Pro Lys Ser Met Ala Thr 690 695 700 Asp Gly Thr Phe Val Gln Val Ala Ser Leu Glu Lys Leu Tyr Lys Ile 705 710 715 720 Phe Glu Arg Cys <pre> </pre> <pre> </pre> <pre> </pre> <pre> </pre> <pre> </pre> <pre> </pre> <pre> <pre> </pre> <pre> <pre> <pre> <pre> </pre> <pre> <pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre>	
Phe Pro Ser Met Arg Leu Phe Leu Lys Pro Pro Lys Ser Met Ala Thr 690 695 700 Asp Gly Thr Phe Val Gln Val Ala Ser Leu Glu Lys Leu Tyr Lys Ile 705 710 715 720 Phe Glu Arg Cys <pre> <210> 3 <211> 2381 <212> DNA <213> Arabidopsis thaliana <220> <221> CDS <222> (3)(2213) </pre>	

40

45

35

cgt Arg	cca Pro	gtt Val 50	tca Ser	gct Ala	gtg Val	aaa Lys	gag Glu 55	ctc Leu	gtt Val	gag Glu	aac Asn	agc Ser 60	ctc Leu	gac Asp	gcc Ala	191
gat Asp	tca Ser 65	agt Ser	tcc Ser	ata Ile	agc Ser	gtc Val 70	gtt Val	gtc Val	aaa Lys	gac Asp	ggt Gly 75	ggt Gly	ttg Leu	aaa Lys	ctc Leu	239
att Ile 80	caa Gln	gtc Val	tcc Ser	gac Asp	gac Asp 85	ggt Gly	cac His	ggt Gly	att Ile	aga Arg 90	cgt Arg	gaa Glu	gac Asp	ttg Leu	ccg Pro 95	287
ata Ile	cta Leu	tgc Cys	gag Glu	aga Arg 100	cat His	aca Thr	aca Thr	tcg Ser	aag Lys 105	ctg Leu	act Thr	aag Lys	ttt Phe	gag Glu 110	gat Asp	335
ttg Leu	ttc Phe	tct Ser	ctg Leu 115	agt Ser	tca Ser	atg Met	gga Gly	ttt Phe 120	aga Arg	gga Gly	gag Glu	gca Ala	tta Leu 125	gct Ala	agt Ser	383
atg Met	acc Thr	tat Tyr 130	gtt Val	gct Ala	cat His	gtt Val	aca Thr 135	gtg Val	act Thr	act Thr	att Ile	act Thr 140	aaa Lys	ggc Gly	cag Gln	431
att Ile	cat His 145	ggt Gly	tat Tyr	aga Arg	gtg Val	tct Ser 150	tat Tyr	aga Arg	gat Asp	ggt Gly	gtc Val 155	atg Met	gag Glu	cat His	gaa Glu	479
cca Pro 160	aag Lys	gcg Ala	tgt Cys	gct Ala	gct Ala 165	gtc Val	aaa Lys	gga Gly	aca Thr	cag Gln 170	ata Ile	atg Met	gtg Val	gag Glu	aat Asn 175	527
ttg Leu	ttc Phe	tac Tyr	aat Asn	atg Met 180	att Ile	gct Ala	aga Arg	agg Arg	aag Lys 185	aca Thr	ctt Leu	caa Gln	aat Asn	tct Ser 190	gct Ala	575
gat Asp	gat Asp	tac Tyr	999 Gly 195	aaa Lys	atc Ile	gtg Val	gat Asp	ttg Leu 200	ctg Leu	agc Ser	cgg Arg	atg Met	gct Ala 205	att Ile	cat His	623
Tyr	Asn	Asn 210	Val	Ser	ttt Phe	Ser	Cys 215	Arg	Lys	His	Gly	Ala 220	Val	Lys	Ala	671
gat Asp	gtt Val 225	His	tca Ser	gtc Val	gtg Val	tca Ser 230	Pro	tca Ser	agg Arg	ctt Leu	gat Asp 235	tca Ser	att Ile	agg Arg	tct Ser	719
gta Val 240	Tyr	gga Gly	gta Val	tca Ser	gtt Val 245	Ala	aag Lys	aac Asn	ttg Leu	atg Met 250	Lys	gta Val	gaa Glu	gtt Val	tcc Ser 255	767
tcc Ser	tgt Cys	gac Asp	tcc Ser	tct Ser 260	Gly	tgt Cys	act Thr	ttt Phe	gat Asp 265	Met	gag Glu	ggt Gly	ttc Phe	ata Ile 270	tcc Ser	815

aat Asn	tct Ser	aac Asn	tat Tyr 275	gtt Val	gct Ala	aag Lys	aag Lys	act Thr 280	ata Ile	ttg Leu	gtg Val	ctt Leu	ttc Phe 285	att Ile	aat Asn	863
gat Asp	aga Arg	ttg Leu 290	gtg Val	gaa Glu	tgc Cys	tct Ser	gcc Ala 295	tta Leu	aaa Lys	aga Arg	gcc Ala	att Ile 300	gaa Glu	att Ile	gtt Val	911
tat Tyr	gct Ala 305	gca Ala	aca Thr	ttg Leu	cca Pro	aaa Lys 310	gca Ala	tca Ser	aaa Lys	cct Pro	ttt Phe 315	gtc Val	tac Tyr	atg Met	tca Ser	959
atc Ile 320	aat Asn	ttg Leu	cca Pro	cgg Arg	gaa Glu 325	cat His	gtt Val	gat Asp	atc Ile	aat Asn 330	att Ile	cac His	cca Pro	aca Thr	aag Lys 335	1007
aaa Lys	gag Glu	gtt Val	agc Ser	ctt Leu 340	cta Leu	aac Asn	cag Gln	gaa Glu	atc Ile 345	att Ile	att Ile	gag Glu	atg Met	ata Ile 350	cag Gln	1055
tca Ser	gag Glu	gtt Val	gaa Glu 355	gta Val	aaa Lys	ctg Leu	aga Arg	aac Asn 360	gca Ala	aat Asn	gat Asp	act Thr	agg Arg 365	acg Thr	ttt Phe	1103
caa Gln	gag Glu	cag Gln 370	aaa Lys	gtg Val	gaa Glu	tac Tyr	att Ile 375	caa Gln	tct Ser	acg Thr	tta Leu	aca Thr 380	tct Ser	cag Gln	aaa Lys	1151
agt Ser	gat Asp 385	tct Ser	cca Pro	gtt Val	tct Ser	cag Gln 390	aag Lys	cct Pro	tct Ser	gga Gly	caa Gln 395	aag Lys	aca Thr	cag Gln	aaa Lys	1199
gtt Val 400	cct Pro	gtg Val	aac Asn	aaa Lys	atg Met 405	gtg Val	aga Arg	aca Thr	gat Asp	tca Ser 410	tca Ser	gat Asp	cca Pro	gct Ala	gga Gly 415	1247
agg Arg	tta Leu	cat His	gcc Ala	ttt Phe 420	ttg Leu	caa Gln	ccc Pro	aag Lys	cca Pro 425	caa Gln	agt Ser	ctc Leu	cct Pro	gac Asp 430	aag Lys	1295
gtt Val	tct Ser	agt Ser	ttg Leu 435	Ser	gta Val	gta Val	agg Arg	tct Ser 440	tct Ser	gta Val	agg Arg	caa Gln	aga Arg 445	aga Arg	aac Asn	1343
cca Pro	aag Lys	gaa Glu 450	act Thr	gct Ala	gat Asp	ctt Leu	tct Ser 455	agt Ser	gtc Val	cag Gln	gaa Glu	ctt Leu 460	att Ile	gct Ala	gga Gly	1391
gtt Val	gac Asp 465	Ser	tgc Cys	tgc Cys	cat His	cca Pro 470	ggt Gly	atg Met	ctg Leu	gag Glu	act Thr 475	gta Val	agg Arg	aat Asn	tgc Cys	1439
aca Thr 480	Tyr	gtt Val	gga Gly	atg Met	gca Ala 485	Asp	gat Asp	gtt Val	ttt Phe	gct Ala 490	tta Leu	gtt Val	cag Gln	tat Tyr	aac Asn 495	1487

acc Thr	cat His	cta Leu	tat Tyr	cta Leu 500	gca Ala	aat Asn	gtg Val	gtg Val	aat Asn 505	ctc Leu	agc Ser	aaa Lys	gag Glu	cta Leu 510	atg Met	1535
tat Tyr	cag Gln	caa Gln	act Thr 515	ctt Leu	cgt Arg	cgt Arg	ttt Phe	gct Ala 520	cat His	ttt Phe	aac Asn	gca Ala	ata Ile 525	cag Gln	ctt Leu	1583
agc Ser	gat Asp	cca Pro 530	gcc Ala	cct Pro	ttg Leu	tca Ser	gag Glu 535	ttg Leu	ata Ile	ttg Leu	ttg Leu	gct Ala 540	ctg Leu	aaa Lys	gag Glu	1631
gag Glu	gat Asp 545	cta Leu	gat Asp	cca Pro	gga Gly	aat Asn 550	gat Asp	aca Thr	aaa Lys	gat Asp	gat Asp 555	ctg Leu	aaa Lys	gaa Glu	aga Arg	1679
att Ile 560	gct Ala	gaa Glu	atg Met	aat Asn	aca Thr 565	gaa Glu	ctc Leu	ctc Leu	aag Lys	gaa Glu 570	aaa Lys	gca Ala	gaa Glu	atg Met	tta Leu 575	1727
gag Glu	gag Glu	tat Tyr	ttc Phe	agc Ser 580	gtg Val	cac His	att Ile	gac Asp	tcc Ser 585	agt Ser	gca Ala	aat Asn	ttg Leu	tca Ser 590	agg Arg	1775
ctt Leu	cct Pro	gtg Val	ata Ile 595	ctc Leu	gac Asp	cag Gln	tat Tyr	aca Thr 600	cct Pro	gac Asp	atg Met	gat Asp	cgt Arg 605	gtt Val	cct Pro	1823
gaa Glu	ttt Phe	tta Leu 610	cta Leu	tgc Cys	ttg Leu	gga Gly	aat Asn 615	gat Asp	gtt Val	gag Glu	tgg Trp	gaa Glu 620	gat Asp	gag Glu	aag Lys	1871
agt Ser	tgc Cys 625	ttt Phe	caa Gln	gga Gly	gtt Val	tct Ser 630	gca Ala	gct Ala	att Ile	Gly aaa	aac Asn 635	ttt Phe	tac Tyr	gcc Ala	atg Met	1919
								tcg Ser								1967
Ser	Lys	Arg	Gly	Glu 660	Ser	Ser	Gln	gaa Glu	Lys 665	Ser	Asp	Leu	Glu	Gly 670	Asn	2015
Val	Asp	Met	Glu 675	Asp	Asn	Leu	Asp	caa Gln 680	Asp	Leu	Leu	Ser	Asp 685	Ala	Glu	2063
aac Asn	gca Ala	tgg Trp 690	gca Ala	caa Gln	cgt Arg	gaa Glu	tgg Trp 695	tca Ser	atc Ile	caa Gln	cac His	gtg Val 700	Leu	ttt Phe	ccg Pro	2111
tca Ser	atg Met	aga Arg	ttg Leu	ttc Phe	ttg Leu	aag Lys	cca Pro	cca Pro	gct Ala	tcc Ser	atg Met	gct Ala	tca Ser	aat Asn	gly ggg	2159

act Thr 720	ttt Phe	gta Val	aag Lys	Val	gca Ala 725	tcc Ser	ctt Leu	gaa Glu	aag Lys	ctg Leu 730	tac Tyr	aag Lys	ata Ile	ttc Phe	gaa Glu 735	2207
cga Arg		taac	tgaa	ac c	gctg	attg	t ag	aaga	actt	ttg	jatat	gag	tago	ttcc	at	2263
ttgc actg	tcta tggc	ac t ac a	atgt .cacg	ttct actg	a ga ga cc	cttt aaaa	gaat .ccat	gaa aac	agto aato	ıgaa :aaa	ccag	ıttta acct	icg g tt t	jttaa :cctg	accaa Itga	2323 2381
<212	> 73 > PR	T	lopsi	s th	nalia	ına										
<400 Met	> 4 Ile	Asp	Asp		Ser	Leu	Thr	Ala		Met	Glu	Glu	Glu	Glu 15	Ser	
1 Pro	Ala	Thr	Thr 20	5 Ile	Val	Pro	Arg	Glu 25	10 Pro	Pro	Lys	Ile	Gln 30		Leu	
Glu	Glu	Ser 35	Val	Val	Asn	Arg	Ile 40		Ala	Gly	Glu	Val 45		Gln	Arg	
	50	Ser				55	Leu				Ser 60					
65	Ser				70					75	Gly				80	
				85					90		Glu			95		
Leu	Cys	Glu	Arg 100	His	Thr	Thr	Ser	Lys 105	Leu	Thr	Lys	Phe	Glu 110	Asp	Leu	
Phe	Ser	Leu 115		Ser	Met	Gly	Phe 120	Arg	Gly	Glu	Ala	Leu 125	Ala	Ser	Met	
	130	Val				135					Thr 140					
His 145	Gly	Tyr	Arg	Val	Ser 150	Tyr	Arg	Asp	Gly	Val 155	Met	Glu	His	Glu	Pro 160	
Lys	Ala	Cys	Ala	Ala 165		Lys	Gly	Thr	Gln 170	Ile	Met	Val	Glu	Asn 175	Leu	
Phe	Tyr	Asn	Met 180	Ile	Ala	Arg	Arg	Lys 185		Leu	Gln	Asn	Ser 190	Ala	Asp	
Asp	Tyr	Gly 195		Ile	Val	Asp	Leu 200		Ser	Arg	Met	Ala 205	Ile	His	Tyr	
Asn	Asn 210		Ser	Phe	Ser	Cys 215		Lys	His	Gly	Ala 220	Val	Lys	Ala	Asp	
	His	Ser	Val	Val		Pro	Ser	Arg	Leu	Asp 235	Ser	Ile	Arg	Ser	Val 240	
225 Tyr	Gly	Val	Ser	Val	230 Ala	Lys	Asn	Leu		Lys		Glu	Val	Ser	Ser	
Cys	Asp	Ser				Thr	Phe				Gly	Phe	Ile 270		Asn	
Ser	Asn				Lys	Lys				Val	. Leu	Phe	Ile		Asp	
Arg				Cys	Ser	Ala 295			Arg	Ala	Ile 300			Val	Tyr	
Ala 305	290 Ala	Thr	Leu	Pro	Lys 310	Ala		Lys	Pro	Phe 315	val		Met	Ser	Ile 320	

Asn Leu Pro Arg Glu His Val Asp Ile Asn Ile His Pro Thr Lys Lys 330 325 Glu Val Ser Leu Leu Asn Gln Glu Ile Ile Ile Glu Met Ile Gln Ser 345 340 Glu Val Glu Val Lys Leu Arg Asn Ala Asn Asp Thr Arg Thr Phe Gln 360 Glu Gln Lys Val Glu Tyr Ile Gln Ser Thr Leu Thr Ser Gln Lys Ser 375 Asp Ser Pro Val Ser Gln Lys Pro Ser Gly Gln Lys Thr Gln Lys Val 395 390 Pro Val Asn Lys Met Val Arg Thr Asp Ser Ser Asp Pro Ala Gly Arg 405 410 Leu His Ala Phe Leu Gln Pro Lys Pro Gln Ser Leu Pro Asp Lys Val 425 420 Ser Ser Leu Ser Val Val Arg Ser Ser Val Arg Gln Arg Arg Asn Pro 440 445 Lys Glu Thr Ala Asp Leu Ser Ser Val Gln Glu Leu Ile Ala Gly Val 455 Asp Ser Cys Cys His Pro Gly Met Leu Glu Thr Val Arg Asn Cys Thr 475 470 Tyr Val Gly Met Ala Asp Asp Val Phe Ala Leu Val Gln Tyr Asn Thr 485 490 His Leu Tyr Leu Ala Asn Val Val Asn Leu Ser Lys Glu Leu Met Tyr 505 500 Gln Gln Thr Leu Arg Arg Phe Ala His Phe Asn Ala Ile Gln Leu Ser 525 515 520 Asp Pro Ala Pro Leu Ser Glu Leu Ile Leu Leu Ala Leu Lys Glu Glu 535 540 Asp Leu Asp Pro Gly Asn Asp Thr Lys Asp Asp Leu Lys Glu Arg Ile 550 555 Ala Glu Met Asn Thr Glu Leu Leu Lys Glu Lys Ala Glu Met Leu Glu 570 Glu Tyr Phe Ser Val His Ile Asp Ser Ser Ala Asn Leu Ser Arg Leu 585 580 Pro Val Ile Leu Asp Gln Tyr Thr Pro Asp Met Asp Arg Val Pro Glu 600 605 Phe Leu Leu Cys Leu Gly Asn Asp Val Glu Trp Glu Asp Glu Lys Ser 620 615 Cys Phe Gln Gly Val Ser Ala Ala Ile Gly Asn Phe Tyr Ala Met His 635 630 Pro Pro Leu Leu Pro Asn Pro Ser Gly Asp Gly Ile Gln Phe Tyr Ser 650 645 Lys Arg Gly Glu Ser Ser Gln Glu Lys Ser Asp Leu Glu Gly Asn Val 665 660 Asp Met Glu Asp Asn Leu Asp Gln Asp Leu Leu Ser Asp Ala Glu Asn 685 680 Ala Trp Ala Gln Arg Glu Trp Ser Ile Gln His Val Leu Phe Pro Ser 700 695 Met Arg Leu Phe Leu Lys Pro Pro Ala Ser Met Ala Ser Asn Gly Thr 710 715 Phe Val Lys Val Ala Ser Leu Glu Lys Leu Tyr Lys Ile Phe Glu Arg 730 725 Cys